ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1972 88

LES INFECTIONS GÉNITALES DE LA JUMENT

THÈSE

Pour le Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'Etat)

présentée et soutenue publiquement en 1972

DEVANT

L'UNIVERSITE PAUL SABATIER DE TOULOUSE

PAR

PICARD Jean, Louis, Léon, Joseph

né le 2 Mai 1946 à Saint-Hilaire-du-Harcouet (Manche)

Jury :

Président : M. PONTONNIER, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse

Assesseurs M. BERTHELON, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

M. VAN HAVERBEKE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

TOULOUSE
IMPRIMERIE D'OC
14, rue Idrac, 14
1972

Les infections génitales de la jument

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1972 88

LES INFECTIONS GÉNITALES DE LA JUMENT

THÈSE

Pour le Doctorat Vétérinaire

(Diplôme d'Etat)

présentée et soutenue publiquement en 1972

DEVANT

L'UNIVERSITE PAUL SABATIER DE TOULOUSE

PAR

PICARD Jean, Louis, Léon, Joseph

né le 2 Mai 1946 à Saint-Hilaire-du-Harcouet (Manche)

Jury :

Président : M. PONTONNIER, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse

Assesseurs M. BERTHELON, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

M. VAN HAVERBEKE, Professeur à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

TOULOUSE
IMPRIMERIE D'OC
14, rue Idrac, 14
1972

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

DIRECTEUR. . . . . MM. FLORIO
DIRECTEURS HONORAIRES. . . . . PONS, DARRASPEN
PROFESSEUR HONORAIRE. . . . . LOMBARD

PERSONNEL ENSEIGNANT

Chaire de Pharmacie et Toxicologie.
Professeur titulaire. . . . . M. **Godfrain**
Maître-Assistant. . . . . Mme **Burgat-Sacaze**
Pharmacie et Toxicologie

Chaire de Physique et Chimie Biologiques et Médicales.
Professeur titulaire. . . . . M. **Rico**
Physique biologique et médicale
Chimie biologique et médicale

Chaire d'Anatomie des Animaux domestiques.
Professeur titulaire. . . . . M. **Pavaux**
Anatomie descriptive - Extérieur
Anatomie appliquée - Tératologie

Chaire de Physiologie et Thérapeutique.
Professeur titulaire. . . . . MM. **Ruckebusch**
Maître de Conférences, non Chef de Service. . . . . **Fargeas**
Physiologie - Thérapeutique et Pharmacodynamie

Chaire d'Histologie - Anatomie Pathologique.
Professeur titulaire. . . . . MM. **Van Haverbeke**
Professeur sans Chaire. . . . . **Cabanié**
Maître-Assistant. . . . . **Magnol**
Histologie - Embryologie - Anatomie Pathologique

Chaire d'Hygiène et Industrie des Aliments d'origine animale.
Professeur titulaire. . . . . M. **Labie**
Maître-Assistant. . . . . **Eeckhoutte**
Hygiène, Inspection, Contrôle et Technologie des Denrées alimentaires d'origine animale

Chaire de Parasitologie et Maladies Parisitaires.
Professeur titulaire. . . . . M. **Brizard**
Maître-Assistant Agrégé. . . . . **Dorchies**
Zoologie appliquée - Parasitologie externe
Parasitologie interne - Clinique

Chaire de Séméiologie et Pathologie Médicale des Equidés et Carnivores.
Professeur titulaire. . . . . M. **Florio**
Professeur sans Chaire. . . . . **Lescure**
Maître-Assistant. . . . . **Guelfi**
Séméiologie et Pathologie Médicale des Equidés et Carnivores
Législation Vétérinaire et Déontologie - Clinique

Chaire de Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour.
Professeur titulaire. . . . . M. **Tournut**
Professeur sans Chaire. . . . . **Espinasse**
Maître-Assistant. . . . . **Bézille**
Séméiologie et Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour - Clinique
Clinique ambulatoire

Chaire de Pathologie Chirurgicale.
Professeur titulaire. . . . . M. **Cazieux**
Propédeutique et Séméiologie Chirurgicale
Technique Chirurgicale - Pathologie Chirurgicale

Chaire de Pathologie de la Reproduction.
Professeur titulaire. . . . . M. **Berthelon**
Professeur sans Chaire. . . . . **Royal**
Maître-Assistant. . . . . **Tainturier**
Séméiologie et Propédeutique
Pathologie de la Reproduction - Obtétrique - Clinique

Chaire de Maladies Contagieuses - Zoonoses - Législation Sanitaire.
Professeur titulaire. . . . . M. **Saurat**
Maître-Assistant Agrégé. . . . . **Chantal**
Maladies Contagieuses - Zoonoses
Législation Sanitaire

Chaire de Pathologie générale - Microbiologie - Immunologie.
Professeur titulaire. . . . . M. **Lautié**
Maître-Assistant. . . . . **Meignier**
Microbiologie - Immunologie - Pathologie générale

Chaire de Zootechnie et Economie Rurale.
Professeur titulaire. . . . . M. **Queinnec**
Maître-Assistant. . . . . **Darre**
Ethnologie - Génétique appliquée - Hygiène générale
Zootechnie - Elevage
Economie générale et des Productions animales

Chaire d'Alimentation.
Professeur titulaire. . . . . M. **Faliu**
Maître de Conférences, non Chef de Service. . . . . **Griess**
Botanique appliquée et Bromatologie
Agronomie - Alimentation

COURS COMPLEMENTAIRES — CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Antibiothérapie des Maladies Infectieuses. . . . . MM. **Monnier**
Aspect médical des Zoonoses. . . . . **Armengaud**
Energétique. . . . . **Labouche**
Initiation à l'Informatique Biomédicale. . . . . **Fernet**
Agronomie. . . . . **Combret**
Métabolismes. . . . . **Raynaud**

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats
(Délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924)

UNIV. LEIDEN BIBL.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE.

A MA MÈRE,

en témoignage de ma profonde affection pour les immenses sacrifices consentis pour nous.

A MA FAMILLE.

A TOUS MES AMIS.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur PONTONNIER,

de l'Université Paul-Sabatier de Toulouse,

qui nous a fait le grand honneur d'accepter de présider notre Jury de Thèse.

Hommage très respectueux.

A Monsieur le Professeur Berthelon,

Chevalier de la Légion d'honneur,

de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse,

qui nous a guidé et aidé de ses conseils bienveillants.

Son Service et son Haras nous furent toujours largement ouverts.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre vive gratitude et de notre profond respect.

A Monsieur le Professeur Van Haverbeke,

de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse,

qui a bien voulu faire partie de notre Jury de Thèse.

Hommages respectueux.

A tous nos Maîtres

de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse.

A Madame Rampin,

du Service de Pathologie de la Reproduction

à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse.

En témoignage de notre reconnaissance pour l'aide précieuse qu'elle nous a apportée.

PLAN

Introduction.

ÉTIOLOGIE

I. — CAUSES FAVORISANTES

a) Facteurs locaux.

b) Facteurs généraux.

II. — CAUSES DÉTERMINANTES

a) Le prélèvement :
- Description de la technique.

b) Examen des prélèvements :
- Examen macroscopique.
- Examen bactérioscopique.
- Examen bactériologique.

c) Résultats des examens.

FORMES CLINIQUES

I. — LES MÉTRITES

a) Signes critères.

b) Signes associés.

II. — INFECTIONS VAGINALES ET VESTIBULAIRES

DIAGNOSTIC

I. — DIAGNOSTIC CLINIQUE

a) Méthode d'observation.
b) Valeur des symptômes recueillis.

II. — DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

a) Bases du diagnostic étiologique.
b) Interprétation des données recueillies.

III. — DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

TRAITEMENT

I. — TRAITEMENT ANTI-INFECTIEUX

a) Matériel et antiseptiques employés :
— le matériel,
— l'antiseptique.
b) Réalisation du lavage :
— préparation de l'animal,
— le lavage.
c) Fréquence et répétition des lavages.

II. — TRAITEMENTS CHIRURGICAUX

a) Au niveau de la vulve :
— la vulvorraphie : • but,
• risques et inconvénients,
• réalisation.
— le « pont vulvaire ».
b) Au niveau de l'hymen :
— but de l'intervention,
— technique chirurgicale.

III. — TRAITEMENTS ADJUVANTS

a) Les anabolisants.
b) Les œstrogènes.

PROPHYLAXIE

Prophylaxie générale.
Prophylaxie spéciale.
Conclusion.
Bibliographie.

INTRODUCTION

L'évolution des conditions économiques a fait que l'exploitation du cheval a considérablement évolué ces dernières décennies.

Deux groupes très différents persistent : les chevaux dit « de trait » et les chevaux de sport. Dans l'élevage des uns comme des autres, les éleveurs se trouvent confrontés à un problème : celui de l'infécondité des juments.

Les chevaux de trait n'en ont plus guère aujourd'hui que le nom. Il n'est plus question pour les poulinières de couvrir leurs frais d'entretien par le travail fourni, et la seule source de revenus réside donc dans la vente de leurs produits pour la reproduction ou la consommation. C'est dire l'incidence économique de l'infécondité sur l'élevage de ces juments.

Pour les juments de sport, le problème est différent. La vie économique de ces juments commence en général par une exploitation en compétition. La période durant laquelle la jument sera livrée à la reproduction représente néanmoins une part importante de la carrière économique de cette jument. Et tout le succès de cette exploitation, en tant que reproductrice, repose sur la fécondité de la jument. Chez les juments, l'incidence économique de l'infécondité est lourde et se répercute en plusieurs points.

D'abord, la valeur souvent élevée des poulains fait que l'absence de produits constitue un important manque à gagner.

Le propriétaire doit supporter les frais importants d'une année d'entretien et le prix de saillies qui peut atteindre une somme fort élevée, ceci sans le moindre rapport.

Enfin, la valeur de la jument elle-même varie dans des proportions considérables, suivant que celle-ci se révèle être apte ou inapte à la reproduction. Pour certains sujets de grande origine et ayant accompli

de bonnes performances, la différence peut atteindre plusieurs millions.

Quelle que soit la jument affectée, chaque cas d'infécondité constitue toujours une perte économique importante. Si le chiffre global de 20 p. 100 de juments infécondes a été avancé, sans doute est-il sujet à variations suivant les conditions dans lesquelles les juments sont livrées à la reproduction. Quoiqu'il en soit, l'infécondité est chose fréquente chez les juments. Nous n'en donnerons pour preuve que ces chiffres relevés en 1970 sur les présentations en concours de juments de selle dans la Manche : sur 1 047 poulinières présentées, 425 étaient « non suitées », soit donc un peu plus de un tiers des juments restées infécondes après la saison de monte 1969.

Or, de nombreuses juments infécondes le sont à la suite du développement chez elles, d'infections génitales. C'est pourquoi, eu égard à leur fréquence et à l'importance des pertes économiques qu'elles entraînent, les infections génitales de la jument ont été retenues comme sujet de notre étude.

Nous ferons d'abord le point sur l'état actuel de nos connaissances quant à leur étiologie, puis après avoir fait leur étude clinique, nous verrons quels sont les moyens dont nous disposons pour les diagnostiquer, et les traitements que nous pouvons mettre en œuvre pour les combattre.

ÉTIOLOGIE

Comme toute infection, les infections génitales de la jument mettent en présence deux éléments :

— un terrain réceptif à l'infection;

— un agent causal responsable du développement de l'infection.

C'est dire que la connaissance des infections génitales de la jument, quant à leur étiologie, posait un double problème :

— connaître les causes favorisantes que sont les modalités de mise en place et de développement de l'infection;

— connaître les causes déterminantes que sont les germes responsables de l'infection.

Les cas d'infection génitale que nous avons eu à examiner ont donc été l'objet d'études sur chacun de ces deux points.

I. — CAUSES FAVORISANTES

Un éventail assez large de ces causes favorisantes nous est donné dans l'étude des modalités de mise en place de l'infection génitale chez la jument.

Une série de prélèvements effectués au niveau du vagin nous ont montré l'aptitude naturelle de ce dernier à se débarraser de l'infection. Egalement, des expériences d'infection de l'utérus chez la jument (1) ont montré que l'utérus se débarrasse aussi de l'infection dans les conditions normales.

Si le germe joue un rôle déterminant dans l'infection génitale, il semble donc indispensable que soient réunies des conditions permettant sa pénétration puis son développement in situ pour qu'apparaisse l'infection.

---

(1) *Revue Méd. Vét.*, 1969, 120, 12, 1013.

Ces facteurs favorisants, qui mettent le terrain à la merci de l'infection, sont à la fois locaux et généraux.

1) Facteurs locaux

Ces facteurs agissent de façons différentes, suivant qu'ils portent sur l'utérus lui-même ou sur les voies génitales postérieures. Les facteurs intervenant au niveau de l'utérus agissent en entraînant des troubles de la réaction de l'utérus à l'infection. Sur l'ensemble des cas qu'il nous a été donné d'observer, ces facteurs se sont révélés être surtout au nombre de trois.

Il semble que le plus important réside dans les altérations de la muqueuse utérine et du col subies lors de manœuvres antérieures d'embryotomie. Certaines de ces interventions longues et pénibles sont, en effet, à l'origine d'irritations mécaniques importantes, de traumatismes parfois sérieux, voire même d'inoculation directe de germes. Pour plusieurs des juments traitées, les commémoratifs mentionnaient de telles interventions avant l'apparition de l'infécondité. Il avait également été suspecté l'intervention d'anomalies de structure ou de développement au niveau de la muqueuse utérine. Wilu, jument atteinte de métrite, qui s'était révélée incurable, a été abattue. Les examens effectués sur son utérus ont révélé un infantilisme de la muqueuse.

Il se peut aussi que les modifications utérines soient consécutives à des thérapeutiques antérieures, notamment des lavages utérins avec des solutions antiseptiques inappropriées ou mal employées. Un exemple en a été donné par Zelt, jument également atteinte de métrite incurable. Après abattage, l'examen de l'utérus a révélé que la muqueuse avait été fortement brûlée antérieurement, lors d'un lavage avec une solution beaucoup trop chaude, ce qui a été confirmé par les commémoratifs.

Les facteurs intervenant au niveau des voies génitales postérieures favorisent l'infection en permettant la pénétration des germes.

Ce sont de loin les malformations et mutilations vulvaires qui joue le rôle le plus important dans ce

domaine. Certaines juments présentent une vulve anormalement oblique dite : « vulve de mule ». Sa position et ses rapports avec l'anus font qu'elle est constamment souillée par les excréments et le liquide s'écoulant de l'anus à la fin des défécations.

Des sutures trop sévères de la vulve pratiquées à la suite de déchirures sont propices à entraîner, par la rétraction fibreuse des cicatrices qu'elles provoquent, une bascule identique de la vulve et une coaptation imparfaite de ses lèvres en région inférieure. Qu'elles soient congénitales ou acquises, ces malformations vulvaires permettent la rétention puis la pénétration au niveau de la vulve, de matières riches en germes.

Il arrive aussi que des malformations ou mutilations existent au niveau de l'hymen qui ne joue plus alors son rôle de barrière. La jument Hone, par exemple, n'ayant jamais pouliné, présentait une absence presque totale de l'hymen, laissant ainsi une vaste communication entre les cavités vaginale et vestibulaire.

Chez de nombreuses autres juments, l'hymen s'est trouvé abimé lors de poulinages laborieux et de manœuvres obstétricales.

L'ampleur anormale avec ptose du vagin est également un facteur favorisant important. Le vagin constitue alors une vaste cavité qui se vide mal et permet l'accumulation d'urine irritante pour la muqueuse et de particules excrémentitielles.

2) Facteurs généraux

Comme tous les autres appareils, l'appareil génital est partie d'un organisme et son fonctionnement normal ne peut se concevoir que dans un organisme en bonne santé. Dans un organisme débilité, qui réagit mal à l'infection, l'appareil génital réagira mal à l'infection pour son propre compte. Le mauvais état général de la jument la mettra donc en état de moindre résistance vis-à-vis de l'infection génitale.

Il convient, en outre, de mentionner que l'état de maigreur par la disparition des coussinets adipeux au niveau du périnée et des marges de la vulve, entraîne une mobilité anormale de celle-ci, qui tend à lui faire

prendre une position oblique et compromet la bonne coaptation des lèvres, modifications dont nous avons mentionné le rôle favorisant dans la pénétration des germes.

II. — CAUSES DÉTERMINANTES

L'observation d'un grand nombre de juments atteintes d'infection génitale nous a permis de relever la présence d'un éventail de facteurs favorisant la mise en place de ces affections et dont nous venons d'étudier les principaux.

Le second temps de notre étude de l'étiologie de ces affections a consisté à étudier leur facteur constant et déterminant : les germes responsables de l'apparition de l'infection génitale.

Il convenait premièrement d'employer, pour prélever les germes dans l'organisme infecté ou que l'on supposait l'être, une méthode de prélèvement qui, tout en étant d'un emploi facile, donne des résultats conformes à la réalité. L'échantillon contenant les germes étant prélevé, reste alors à effectuer la recherche et l'étude de ces germes.

1) Le prélèvement

Après avoir exposé les raisons qui nous ont guidé dans le choix de la technique de prélèvement, nous procéderons à la description de la technique retenue :

Pour effectuer les prélèvements dans le tractus génital, nous avions à choisir entre deux techniques : l'écouvillonnage ou l'irrigation et le siphonnage.

L'écouvillonnage au niveau de l'extrémité postérieure du conduit cervical et au niveau de la muqueuse vaginale n'a pas été retenu pour deux grandes raisons essentiellement; la première de ces raisons est que les prélèvements par écouvillonnage du col ou de l'utérus se sont presque toujours révélés contenir des germes (1), même chez des juments dont la reproduction ne posait aucun problème. Il semble que ces prélèvements ne

(1) *Revue Méd. Vét.*, 1966, 117, 7, 591.

soient susceptibles que de donner des renseignements plus ou moins précis sur la flore vaginale, les germes trouvés provenant en général du vagin. Cette méthode ne peut apporter aucun renseignement sur l'existence et le degré d'une inflammation au niveau d'un utérus.

L'écouvillonnage a donc été délaissé au profit du prélèvement par irrigation et siphonnage, d'une précision bien supérieure et qui, notamment, ne permet pas la mise en évidence de germes s'il a été réalisé en utérus sain. L'examen macroscopique de ce prélèvement et celui de son contenu cellulaire offrent en outre l'avantage de fournir de précieux renseignements sur l'existence et l'importance d'une inflammation au niveau où le prélèvement a été effectué.

Description de la technique.

Notre choix de la technique de prélèvement étant fait, nous avons réalisé ces prélèvements par irrigation et siphonnage, suivant les modalités décrites par M. Berthelon et D. Rampin (2).

— Les instruments employés sont constitués par une sonde urétrale pour juments, de 47 cm de long et 5 mm de diamètre intérieur, métallique donc rigide et qui est reliée par un tube en caoutchouc souple, à un bock transparent.

Il est, en outre, nécessaire de disposer de deux litres de sérum physiologique stérile et d'environ un demi-litre de solution de chloramine T à 4 p. 1000.

Pour la réalisation de l'opération, la jument est placée les hanches dans la porte d'un boxe, de manière à limiter ses déplacements latéraux. La contention nécessite parfois l'emploi du tord-nez, mais le plus souvent on peut se contenter de faire tenir la jument à la bride ou au licol. La queue de la jument est maintenue sur le côté, ses crins étant rassemblés à l'aide d'une bande adhésive.

Il convient alors de procéder au lavage et nettoyage de la vulve, puis à sa désinfection à l'aide d'une solution antiseptique.

---

(2) *Revue Méd. Vét.*, 1965, 116, 12, 841.

La sonde que nous avons décrite est alors introduite directement dans le vagin sur une longueur de 30 à 40 cm, pour réaliser l'irrigation et le siphonnage intravaginal, de façon à assurer le nettoyage et surtout vérifier l'asepsie de celui-ci; en effet, si le liquide recueilli contient des germes, il est possible qu'ils proviennent d'excrétions de l'utérus ou qu'ils soient localisés au vagin; avec les deux prélèvements du vagin et de la matrice, le diagnostic présente plus de précision. Pour pratiquer l'irrigation de l'utérus, après avoir mis en place un spéculum vaginal, la sonde est introduite dans le conduit cervical.

Le sérum physiologique introduit dans le bock est injecté par élévation de ce dernier, puis siphonné par abaissement. Il est effectué quatre ou cinq injections et vidanges successives, de manière à obtenir le meilleur lavage possible et un prélèvement aussi riche que possible. Le sérum physiologique ayant servi au lavage est en partie recueilli en flacons stériles. C'est sur cet échantillon prélevé que seront effectués les examens destinés à rechercher et identifier les germes éventuellement présents.

Après avoir obtenu la vidange aussi complète que possible de l'utérus, une irrigation est réalisée à l'aide de la solution de chloramine T à 4 p. 1000. La majeure partie de la solution est laissée en place, destinée à constituer un premier traitement en cas d'infection utérine existante, et à combattre une éventuelle infection accidentelle de la matrice au cours de l'opération d'irrigation-siphonnage. Une petite partie de cette solution est prélevée par siphonnage, qui servira à vérifier l'action de l'antiseptique employé sur les germes présents.

La réalisation de cette irrigation et la récolte du prélèvement peuvent parfois poser certains problèmes. D'abord, lors de béance antérieure du col utérin, la mauvaise coaptation qui s'ensuit autour de la sonde permet la formation de prise d'air rendant impossible le siphonnage du liquide introduit. Cet incident nécessite l'introduction de la main par voie vaginale pour effectuer avec les doigts la striction du col autour de la sonde, assurant l'étanchéité nécessaire au siphonnage.

La quantité insuffisante de liquide introduit ou la mauvaise orientation de la sonde font que l'extrémité de celle-ci peut se trouver ne plus plonger dans le liquide introduit dans la cavité utérine. Il y a désamorçage et impossibilité de siphonner.

Nous mentionnerons enfin, à propos de l'opération de siphonnage et irrigation elle-même, que certains renseignements peuvent déjà être recueillis pendant sa réalisation.

C'est ainsi que l'énergie du reflux du siphonnage renseigne sur l'intégrité des réactions de la paroi utérine à la distension provoquée par l'introduction du liquide. Cette réaction est proportionnelle à l'atteinte éventuelle de la paroi utérine et permet ainsi de se faire une idée du degré de cette atteinte. Dans les cas de myométrite, il n'y a plus de contraction normale possible pour expulser le corps étranger qu'est le liquide d'irrigation. Il y a également une baisse importante de la tonicité sur un utérus déjà distendu depuis quelque temps par une collection purulente importante.

Après avoir procédé à l'opération ainsi décrite, nous disposons de deux prélèvements contenant éventuellement les germes en suspension, dans le sérum physiologique pour le premier prélèvement, dans la solution de chloramine T pour le second. Une série d'examens sont alors effectués à partir de ces prélèvements.

2) Examen des prélèvements

Les examens effectués sur les prélèvements sont de trois ordres :

— examen macroscopique,

— examen bactérioscopique,

— examen bactériologique.

a) *Examen macroscopique.*

• Nous avons signalé que des premiers renseignements concernant l'état de l'utérus peuvent être recueillis dès la réalisation de l'irrigation.

Il est fréquemment arrivé qu'aucun liquide ne puisse être siphonné à partir du premier litre de sérum phy-

siologique injecté et qu'il soit nécessaire de passer à des volumes d'un litre et demi, deux litres ou plus, pour obtenir un prélèvement par siphonnage. La contraction utérine est, en général, plus forte avec la solution de chloramine T qui provoque une légère irritation.

• L'aspect du liquide siphonné est également propre à fournir des renseignements sur l'état de l'utérus.

Il faut d'abord signaler qu'un liquide siphonné, parfaitement clair, ne doit jamais être considéré comme étant l'indice d'un utérus parfaitement sain et exempt d'infection.

Il est possible que le liquide injecté, n'ayant pu se mélanger au pus épais contenu dans la matrice, donne au siphonnage un prélèvement très clair. Dans ce cas, l'examen clinique qui doit toujours être associé a fourni, par palpation transrectale de la matrice, les renseignements sur son volume avant irritation. C'est en fonction des résultats de cette palpation transrectale de la matrice que seront interprétés les renseignements fournis par l'aspect du liquide siphonné.

Dans les conditions pathologiques les plus fréquemment rencontrées, l'aspect du liquide siphonné va d'une légère latescence à la présence de véritables flammèches de pus susceptibles d'obstruer la sonde. Au repos, les éléments responsables du trouble tendent à sédimenter. Il se produit un éclaircissement du surnageant qui, néanmoins, reste en général lactescent, tandis que se constitue un dépôt pouvant atteindre la moitié de la colonne de liquide.

Au moment même de l'irrigation, par la proportion de liquide renvoyé et l'aspect de ce liquide, de précieux renseignements sur l'état de l'utérus nous sont donc fournis. L'examen des prélèvements après repos complète l'information.

b) *Examen bactérioscopique.*

Il est effectué sur le culot de centrifugation obtenu à partir d'une fraction du prélèvement. Trois méthodes de coloration sont utilisées : Bleu de méthylène, Gram et Giemsa.

Elles permettent la recherche de la présence de germes, cellules épithéliales, polynucléaires. C'est ainsi

qu'il a été possible à plusieurs reprises de mettre en évidence la présence de polynucléaires ou celle de chaînettes de streptocoques dont l'examen bactériologique devait bien confirmer la présence.

c) *Examen bactériologique.*

Dernière phase des examens, il est destiné à fournir les renseignements précis sur les germes.

A partir du prélèvement, un ensemencement est effectué à la pipette Pasteur ou à l'öse, sur bouillon ordinaire, gélose ordinaire et gélose ascite-sérum. On réalise également un ensemencement à partir du prélèvement effectué avec la solution de chloramine. Il est destiné à contrôler l'efficacité de la solution antiseptique sur les germes éventuellement présents.

Si une culture microbienne est obtenue à partir de l'ensemencement, elle est suivie de l'isolement et de l'identification des germes. Il est également fait un antibiogramme pour contrôle, bien qu'aucun des antibiotiques actifs *in vitro* sur les germes ne l'ait jamais été dans le traitement des métrites correspondantes, jusqu'à ce jour.

Résultats des examens

Divers auteurs se sont attachés à l'étude des germes responsables des infections génitales de la jument et ont rapporté le résultat de leurs examens dans de récentes publications.

Merkt (H.) et Von Lepel (J. F.) ont procédé à l'examen bactériologique de prélèvements de mucus cervical sur les juments. Les germes isolés l'ont été dans les proportions suivantes :

— Streptocoques β hémolytiques 75 %
— Escherichia coli hémolytique 6 %
— Klebsiella 2 %

Redaelli (G.), à la suite de travaux sur l'infécondité équine d'origine bactérienne s'étendant sur les années 1969-70, relate avoir isolé principalement les trois germes suivants :

— Streptococcus zooepidemicus
— Klebsiella
— Escherichia coli.

Scott (P.) ayant procédé à des examens sur des prélèvements effectués sur 100 juments, relate avoir isolé essentiellement :

— Streptocoque β hémolytiques et des coliformes.

Au cours des trois dernières années, de nombreux prélèvements ont été effectués dans le vagin et l'utérus de juments atteintes d'infection génitale ou suspectes de l'être.

30 juments ont fait l'objet de 65 prélèvements au niveau du vagin, et 25 ont fait l'objet de 64 prélèvements étant alors réalisés le même jour.

Voici les résultats de ces prélèvements avec la fréquence des espèces bactériennes isolées :

Au niveau du vagin, il a été isolé essentiellement des entérobactériacées : 10 fois Klebsiella pneumoniae et 5 fois Escherichia coli. Le streptocoque hémolytique a été isolé 4 fois.

Par la suite, 43 prélèvements effectués se sont révélés stériles. La nature des germes identifiés permet de préciser leur provenance, des excréments dans la majorité des cas, et donc la pénétration de ces fragments d'excréments par la vulve, ce qui suppose la perméabilité de celle-ci, au moins temporairement, comme c'est le cas normalement au moment des chaleurs.

Le grand nombre de prélèvements stériles obtenus à partir de vagins infectés auparavant, confirme l'aptitude du vagin à se débarrasser naturellement de l'infection et à se stériliser, s'il n'est pas, au préalable, l'objet d'une altération quelconque.

Dans les prélèvements effectués simultanément au niveau du vagin et de l'utérus, il a été isolé des germes Gram positifs et des germes Gram négatifs.

Les germes Gram positifs étaient essentiellement un Streptocoque hémolytique du groupe C, qui a été isolé chez 37 pour cent des juments à contenu utérin infecté. Les germes Gram négatifs étaient des entérobactériacées. Ils ont été isolés chez 67 pour cent des juments infectées. Il s'agissait surtout d'Escherichia coli et de Klebsiella pneumoniae.

Il y a toujours eu concordance entre les germes isolés à partir des prélèvements utérins et ceux isolés à partir des prélèvements vaginaux chez la même jument. La fréquence des entérobactériacées traduit encore, dans ce cas, l'origine de l'infection, et les relations entre infections vaginale et utérine laissent supposer le cheminement de l'infection.

FORMES CLINIQUES

A l'aide des études cliniques effectuées sur les nombreux cas qu'il nous a été possible d'observer, nous avons pu relever un certain nombre de symptômes qui semblent caractériser la façon dont se manifestent cliniquement les infections génitales de la jument. Nous relaterons d'abord le résultat de nos observations relatives aux métrites, puis celles relatives aux infections vaginales et vestibulaires.

LES MÉTRITES

Du point de vue clinique, les métrites présentent une grande variation dans la présence et la netteté des symptômes. Il nous a semblé possible de distinguer de ce point de vue deux grands groupes de metrites.

Le premier groupe est constitué par les metrites se caractérisant du point de vue clinique, par le fait qu'aucune manifestation visible ne permet de les déceler. Dans ce cas, nous nous trouvons en face d'une jument inféconde, sans raisons apparentes. Elle présente en général des chaleurs normales, bien exteriorisées; les accouplements ont lieu dans de bonnes conditions et la jument reste cependant infeconde. Nous ne pouvons alors, en procédant par élimination, que suspecter la présence d'une metrite close. En l'absence de signes cliniques, seul le prélèvement intra-utérin systématique permettra de révéler l'infection. Dans ce cas clinique, nous voyons tout l'intérêt de disposer, pour réaliser le prélèvement intra-utérin, d'une méthode pratique à employer, sûre et précise dans ses résultats. Nous ne citerons pour exemple que le cas de Louise, jument de 13 ans, infeconde depuis deux ans et chez laquelle l'examen gynécologique soigné ne permettait de noter absolument rien d'anormal. A l'irrigation de l'utérus, il devait être décelé la présence d'Escherichia coli et Klebsiella pneumoniae dans la matrice.

Le second groupe de métrites, constituant la grande majorité des cas, regroupe les infections de l'utérus

dont la présence s'accompagne de signes critères et de signes associés.

Signes critères

Les signes critères sont de deux ordres essentiellement : les excrétions vulvaires et leurs conséquences, et les modifications de l'utérus décelées par palpation.

Lorsque les excrétions vulvaires existent, elles sont très facilement décelées en général par l'examen de la queue, des cuisses et de la région vulvaire de la jument. Les crins se trouvent collés par des flammèches de pus desséché, cependant qu'à la face interne des cuisses et à la commissure inférieure des lévres de la vulve, les écoulements vulvaires desséchés forment des plaques et des pellicules plus ou moins abondantes.

Dans le cas où les excrétions purulentes sont éliminées presque en permanence et en grande quantité, ces signes sont très nets. Mais il convient de mentionner que dans certains cas, l'émission de pus est réduite à quelques gouttes et uniquement avant et pendant l'œstrus.

En dehors de ces symptômes externes qui signent la présence de l'infection génitale, existent des symptômes siégeant au niveau de l'utérus et que la palpation de la matrice par exploration transrectale permet de révéler. L'utérus présente alors une déformation prope à simuler un état de gestation et sa paroi est ferme et épaissie. La pression peut provoquer l'évacuation de pus.

Signes associés

Si ces symptômes sont la manifestation directe de l'infection génitale, d'autres symptômes méritent d'être retenus à titre d'orientation et de mise en garde, même s'ils peuvent exister en dehors de la présence d'infection génitale. L'observation nous a, en effet, permis de constater que l'infection génitale leur est presque toujours associée.

Le plus important de ces signes est sans aucun doute la malformation ou mutilation qui a été relevée chez 15 juments sur 20 atteintes de métrite.

Il peut s'agir d'abord, dans certains cas, d'atonie des lèvres de la vulve, à laquelle est associée en général une finesse anormale de l'hymen obturant mal le vagin, et très souvent le col est réduit à un simple diaphragme qui s'ouvre facilement. Ces anomalies sont rencontrées chez des juments qui présentent un état général déficient, la plupart du temps. Au moment des chaleurs, la perméabilité de la vulve est à son maximum et facile à déceler. En interœstrus, nous mettons en évidence la perméabilité anormale de la vulve par les manœuvres suivantes : un spéculum est introduit dans le vagin, puis ouvert; l'air est expulsé par pression sur le vagin à travers le plancher du rectum. Lorsqu'on écarte légèrement les lèvres de la vulve, s'il se produit une pénétration bruyante d'air dans le vagin, on peut conclure à une perméabilité de la vulve. Les manœuvres peuvent être répétées plusieurs fois consécutives pour bien s'assurer des symptômes.

Pour fréquentes que soient ces anomalies congénitales, elles le sont beaucoup moins que les déformations et mutilations vulvaires consécutives à des accouchements laborieux ou à des traitements visant à réparer des dégradations pré-existantes. Les ruptures de la muqueuse vestibulaire et du conjonctif sous-jacent sont fréquentes au niveau de la commissure supérieure des lèvres de la vulve. Il peut même y avoir rupture de la peau au niveau du périnée. Si la cicatrisation n'est pas assurée rapidement et correctement, l'écartement des lèvres de la plaie, puis les rétractions fibreuses entraînent une bascule de la vulve vers l'avant, avec enfoncement de la commissure supérieure des lèvres et affaissement de la commissure inférieure. Il s'ensuit une perméabilité anormale de la vulve qui ouvre la porte à l'infection.

La sclérose au niveau de la vulve est la conséquence d'interventions trop sévères ou répétées, destinées à remédier aux mutilations antérieures. Ces sutures trop tardives ou trop sévères ne sauraient rattraper les lésions trop sérieuses établies. Elles ne font que multiplier les cicatrices et les rétractions fibreuses qui font perdre toute élasticité aux lèvres de la vulve et entraînent des bascules et déviations latérales de celle-ci. La

modification de l'orientation de la vulve et des rapports entre les lèvres provoque, dans ce cas encore, l'apparition d'une perméabilité anormale avec développement consécutif de l'infection vestibulaire et vaginale.

INFECTIONS VAGINALES ET VESTIBULAIRES

Il peut être assez fréquemment remarqué au niveau de la vulve, l'excrétion de quelques gouttes de pus, résultant d'une infection passagère, à la suite d'introduction accidentelle de germes dans le vagin à la faveur d'examens gynécologiques, de perméabilité vulvaire passagère lors de transports, par exemple chez les sujets très nerveux. Dans ce cas, il n'existe pas de modification anatomique notable au niveau du vagin qui se débarrasse très vite de l'infection, comme nous l'avons déjà dit.

Lors d'infection vaginale vraie et durable, il y a formation et élimination de pus comme lors de métrite, mais généralement l'élimination est discrète et les signes extérieurs de cette excrétion le sont aussi. Il s'agit donc, en matière de vaginite, d'un symptôme beaucoup moins net et moins significatif que lors de métrite.

Ainsi, c'est surtout l'examen de la cavité vaginale au spéculum qui renseigne. Dans la quasi totalité des cas, il existe une amplitude anormale de la cavité vaginale. La muqueuse présente des signes très nets d'irritation et de congestion, et il est parfois possible de voir des dépôts purulents, d'abondance variable, sur les parois du vagin.

Très fréquemment, lors de vaginite, il existe en outre une ptose vaginale plus ou moins importante qui entraîne dans bon nombre de cas la formation d'urovagin. Le plancher du vagin est alors recouvert d'un liquide constitué d'un mélange d'urine, de sécrétions vaginales et d'éléments provenant de la desquamation de la muqueuse. Dans les cas de ptose accusée, le col peut être intéressé par ce déplacement et se trouve baigner dans ce liquide. Il s'ensuit à la longue une irritation et une inflammation du canal cervical susceptible de porter atteinte à l'étanchéité du col.

Les observations cliniques nous ont permis de remarquer que ces symptômes de vaginite sont rarement isolés. Lorsqu'il existe des symptômes d'infection vaginale durable, c'est-à-dire se développant dans un vagin déjà irrité et présentant les modifications décrites, il existe presque toujours simultanément des anomalies et des lésions vulvaires, et des symptômes de métrite associée.

DIAGNOSTIC

En possession des données étiologiques et symptomatologiques que nous venons d'étudier, il nous faut, devant chaque cas particulier, porter un diagnostic aussi précis que possible. L'importance de ce diagnostic est fondamentale, puisque de sa rapidité et de sa précision dépendront la mise en œuvre et les modalités du traitement qui conditionne directement les chances de succès thérapeutique.

Comme dans les autres domaines de la pathologie, la précocité du diagnostic et de l'intervention thérapeutique sont d'une extrême importance en matière d'infections génitales. Il faut malheureusement déplorer le fait que beaucoup de juments soient présentées trop tard chez le praticien, faute d'une surveillance assez suivie et de personnels compétents pour l'exercer. Nous avons vu que nombre d'infections génitales de la jument sont consécutives à des mutilations des parties postérieures de l'appareil génital, par manœuvres obstétricales ou autres.

Si le vétérinaire traitant est présent lorsque se produisent ces délabrements, il pourra agir immédiatement. Mais trop souvent ces lésions passent inaperçues au début, et l'éleveur s'en rendra compte à une occasion quelconque, lorsque par exemple un pneumovagin s'étant établi, il entendra sa jument « prendre l'air ».

Nos moyens d'action pour faire consulter plus précocement ces juments atteintes d'infection génitales étant très réduits, qu'allons-nous faire pour porter un diagnostic lorsque la jument nous est présentée en l'état où elle se trouve ? Notre diagnostic prendra deux aspects : clinique et étiologique.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Le diagnostic clinique est basé sur l'observation des symptômes présentés par la jument. Il importe d'abord de savoir observer, puis de savoir apprécier à leur juste valeur les renseignements recueillis.

1) Méthode d'observation

L'observation de la jument doit être particulièrement soignée et méthodique. Nous avons vu que des désordres d'ordre général, avec leurs manifestations cliniques, étaient souvent associés à ces infections génitales. C'est donc, en tous cas, d'une observation soignée de l'état général de la jument et de son comportement qu'il faudra partir pour passer ensuite à un examen de plus en plus précis et orienté. C'est une grossière erreur de se précipiter directement à faire un examen de l'appareil génital, même si les commémoratifs y incitent. Le détail risque alors de masquer l'important.

2) Valeur des symptômes recueillis

Dans certains cas, les lésions et modifications observées sur l'appareil génital de la jument sont sans équivoque. Il n'en est malheureusement pas toujours ainsi; aussi est-il important de disposer d'un ensemble d'observations pour pouvoir dégager les corrélations entre plusieurs symptômes relevés. Chaque fois que cela est possible, il faudra étaler les examens dans le temps, pour vérifier la constance d'un symptôme, son évolution dans le temps, avec l'apparition ou la disparition d'autres symptômes.

Quoiqu'il en soit, la partie clinique du diagnostic, pour importante qu'elle soit, ne doit être qu'un premier temps dans l'établissement de celui-ci.

DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

C'est le diagnostic étiologique qui apportera les confirmations et précisions nécessaires à l'établissement et la mise en œuvre d'un traitement rationnel et présentant le maximum de chances de succès.

1) Bases du diagnostic étiologique

Le diagnostic étiologique sera basé sur l'examen des prélèvements effectués. Nous avons décrit la façon de

procéder pour effectuer ces prélèvements et en retirer les renseignements désirés. Nous ne reviendrons pas sur les avantages présentés par la méthode préconisée et que nous avons décrite lors de l'étude de cette dernière.

2) Interprétation des données recueillies

Si les renseignements recueillis sont précis et rigoureux, il n'en faut pas moins se rappeler que les facteurs déterminants individualisés sont à l'origine d'un processus pathologique se développant dans un organisme qui constitue un tout. Il faudra donc les interpréter après les avoir reclassés dans le contexte clinique que constitue le cas de chaque jument, et à la lumière des symptômes observés, l'évolution dans le temps des renseignements fournis par une série d'examens est à comparer avec l'évolution de l'affection sur le plan clinique.

DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Peu d'autres affections sont susceptibles de prêter à confusion avec les infections génitales. Des erreurs ne sont guère possibles qu'au stade de l'examen clinique et sont alors presque toujours imputables à un manque de doigté et d'expérience du praticien. C'est ainsi que le plus grand soin devra être apporté à la palpation transrectale de façon à éviter toute confusion entre un pyomètre et un utérus en début de gestation.

TRAITEMENT

A la suite de la série d'examens raisonnés qu'il a pratiqués, le praticien, en possession des éléments requis, a pu porter un diagnostic aussi précis que possible au sujet de l'infection génitale de la jument présentée.

Pour l'avenir de reproductrice de la jument, reste alors un problème essentiel à résoudre : exploiter au mieux les possibilités thérapeutiques offertes en fonction du cas défini.

Pour ce faire, les conditions dans lesquelles se trouve placée la jument durant le traitement ne sont pas à négliger. Contrairement à ce que pense encore trop souvent l'éleveur, il est rarissime de pouvoir régler un problème d'infection génitale en une ou deux visites, même en laissant un traitement à poursuivre. Il est par contre toujours du plus grand intérêt de pouvoir suivre régulièrement la jument en cours de traitement pour voir l'évolution de l'affection et éventuellement apporter les modifications thérapeutiques. Cela suppose que le praticien dispose d'un établissement où il peut prendre en pension, dès le stade des examens, les juments à traiter. Nous avons eu la chance d'être placé dans ces conditions pour effectuer nos travaux et nous avons pu ainsi en apprécier tous les avantages. Dans tous les cas, le propriétaire doit être averti que le traitement nécessite une série d'interventions et une surveillance sérieuse de la jument.

Quelles que soient les conditions dans lesquelles le praticien est amené à exercer, ses interventions thérapeutiques pourront être de trois ordres :

- le traitement anti-infectieux est, suivant toute logique, à mettre en œuvre, puisqu'il s'agit d'infection génitale;
- suivant les lésions susceptibles d'exister, certaines interventions chirurgicales pourront s'avérer nécessaires;
- enfin, un certain nombre de traitements adjuvants viendront fréquemment épauler de façon très intéressante le traitement principal, ne serait-ce qu'en préparant la jument à recevoir celui-ci. Ils feront même,

dans un certain nombre de cas, partie intégrante du traitement principal.

TRAITEMENT ANTI-INFECTIEUX

Le traitement anti-infectieux constitue le traitement de base, visant à éliminer la cause déterminante de l'affection.

Vu les conditions de milieu dans lesquelles se trouvent les germes responsables, un traitement anti-infectieux par voie générale était, selon toute logique, voué à de médiocres résultats, et l'expérience l'a confirmé. Les germes se trouvent en effet être pratiquement « en vase clos » à l'intérieur de la matrice, à l'abri des agents anti-infectieux administrés par voie générale. La mise en œuvre de cette thérapeutique ne saurait donc en tout état de cause que viser à enrayer la généralisation du processus infectieux, cas fort rare d'ailleurs.

C'est donc le traitement local seul qui, dans la pratique, s'avère être efficace. Un cas cependant met en échec ce traitement lui-même : lorsque le diagnostic de myométrie a été porté, tout traitement s'avère illusoire, les altérations de la paroi utérine étant trop importantes et irréversibles. Il est alors impensable d'espérer une régénérescence au stade d'un utérus susceptible de permettre une nidation et une gestation normales.

Le traitement antiseptique local étant retenu, il convient encore de faire une discrimination entre deux procédés possibles :

• Le traitement antiseptique local de type sec, c'est-à-dire employant comme agent antiseptique des préparations du type « oblet », est à rejeter en fonction de la diffusion insuffisante de l'agent antiseptique apporté par ce procédé. La muqueuse utérine irritée forme, en effet, de nombreux replis, constituant autant de cryptes où les germes se trouvent à l'abri.

Les pommades devraient être introduites sous un certain volume peut-être, car avec trois tubes de 10 g, on n'observe pas généralement d'amélioration, même si

l'antibiogramme révèle l'efficacité de l'antibiotique « in vitro ».

• C'est donc sous forme de solution que sera apporté localement l'agent antiseptique choisi, pour bénéficier du maximum d'efficacité.

Nous nous attacherons donc à étudier les éléments du traitement ainsi défini et choisi.

1) Matériel et antiseptiques employés

a) *Le matériel*

La matériel employé est identique à celui utilisé pour réaliser les irrigations et lavages vaginaux ou utérins et que nous avons décrit lors de l'étude de ces derniers. Rappelons pour mémoire qu'il est essentiellement constitué d'un spéculum vaginal, de bocks transparents, de tubes souples de raccordement et de sondes rigides de type sonde urétrale, le tout étant stérilisé avant l'intervention.

b) *L'antiseptique*

Le choix de l'agent antiseptique est sans doute le problème le plus délicat. L'éventail de produits proposés est très large. Il faut choisir à l'intérieur ceux présentant le maximum d'avantages pour le minimum d'inconvénients, l'antiseptique idéal n'existant pas. A l'heure actuelle, pratiquement tous les antiseptiques dont nous disposons et qui sont susceptibles d'être employés ont été essayés.

Le problème est de trouver l'antiseptique suffisamment actif in utero pour assurer une bonne antisepsie de la matrice, à action rapide pour éviter de prolonger la durée du traitement, et de multiplier les injections qui seraient à la longue traumatisantes pour les tissus cervicaux et de la paroi utérine. Enfin, cet agent antiseptique devra être faiblement irritant pour la muqueuse utérine.

Les lavages avec une solution iodo-iodurée ont été en grande partie abandonnés pour cette dernière raison : ils produisaient pratiquement un tannage en sur-

face de la muqueuse utérine, formant ainsi une solide pellicule brunâtre qui ne s'exfoliait qu'avec difficulté et longtemps après. Il est bien évident qu'aucune nidation n'est envisageable sur une muqueuse ainsi altérée.

Signalons à ce sujet que des lésions similaires ont été observées sur des utérus de juments traitées avec des solutions introduites dans la cavité utérine à une température trop élevée.

Pour nos travaux, notre choix s'est porté sur la chloramine T. Elle est employée en solution à 4 p. 1 000 dans un sérum physiologique stérile tiède. Elle présente l'avantage de sa polyvalence à l'égard des agents des métrites, de son action in vivo, d'être très légèrement irritante pour la muqueuse utérine. Sur ce dernier point, il est intéressant de disposer d'un agent antiseptique qui, aux concentrations employées, soit suffisamment peu irritant pour ne pas entraîner de dégradations de la muqueuse utérine très fragile, mais suffisamment tout de même pour entraîner de légères contractions assurant le brassage de la solution dans l'utérus, et pour stimuler la sécrétion des glandes de la muqueuse utérine provoquant ainsi une sorte de « purge » de ces glandes.

2) Réalisation du lavage

La réalisation du lavage comporte deux temps :

— la préparation de la jument,

— le lavage lui-même.

a) *Préparation de la jument*

Elle est identique à celle décrite pour effectuer les irrigations destinées à fournir les prélèvements du milieu intra-utérin. Pour éviter toute contraction et toute défense exagérée de la part de la jument, la contention sera réduite au minimum, dans la mesure où le caractère de la jument le permet, sans prendre de risques exagérés pour le praticien. Il y a toujours avantage à réaliser l'opération dans le boxe où la jument est habituée à être rentrée depuis déjà quelque

temps au moins. La jument sera alors beaucoup plus confiante, étant en milieu connu.

b) *Le lavage lui-même*

Après avoir désinfecté les lèvres de la vulve, il sera d'abord procédé à un lavage du vagin de façon à assurer son antisepsie, à titre curatif, s'il est en état d'infection, tout au moins à titre préventif pour limiter les risques de contamination de la sonde lorsqu'on l'introduit pour atteindre le col et effectuer le lavage utérin.

Pour réaliser le lavage utérin, il est mis en place un spéculum vaginal, puis la sonde est introduite dans le col et poussée doucement dans la cavité utérine. Cette opération doit être effectuée avec beaucoup de précautions. Si une éventuelle résistance est rencontrée lors du franchissement du col, il faut chercher à la lever par tâtonnements, en faisant varier l'orientation de la sonde, mais jamais par la force. D'importants traumatismes du col pourraient en résulter, aggravant considérablement le cas à traiter.

La sonde étant mise en place, la solution de chloramine placée dans le bock est introduite dans l'utérus par élévation du bock, puis siphonnée par abaissement du bock et ré-introduite plusieurs fois consécutives, de manière à assurer un brassage et un lavage mécanique à la fois. Elle est enfin laissée en place en totalité et la sonde et le spéculum sont retirés.

Dans certains cas, peu de temps après le lavage, il arrive qu'une partie parfois importante de la solution soit expulsée à la suite de contractions propres de la matrice et d'efforts expulsifs développés par la jument. C'est généralement le signe d'un utérus qui n'est pas encore trop gravement atteint et a gardé une certaine tonicité lui permettant de réagir par contractions, à la distension provoquée par l'introduction de la solution antiseptique.

3) Fréquence et répétition des lavages

Ainsi conçu, le lavage vaginal et utérin constitue l'opération de base du traitement de l'infection génitale.

Il convient de l'inclure dans un programme thérapeutique.

Le schéma type de ce traitement comprend trois lavages répétés à une huitaine de jours d'intervalle, de manière à maintenir pendant un temps suffisant, dans le milieu utérin, une quantité suffisante d'agent antiseptique actif.

Il est bien évident que ce schéma type de traitement devra être adapté suivant chaque cas. De fortes infections, dues à des germes se montrant résistants à l'action de l'agent antiseptique, peuvent nécessiter une répétition plus prolongée des lavages. Il ne semble pas très intéressant, par contre, de réduire le temps séparant deux interventions. Dans tous les cas, les prélèvements de contrôle, en vue d'effectuer les examens décrits, donneront les renseignements nécessaires au praticien pour juger si le traitement doit être poursuivi ou si le succès thérapeutique escompté est atteint.

TRAITEMENTS CHIRURGICAUX

En aucun cas le traitement chirurgical seul ne saurait être envisagé pour venir à bout d'infections génitales. Mais le traitement antiseptique étant mis en œuvre, certains cas s'avèrent justiciables de la mise en œuvre d'un traitement chirurgical complémentaire. C'est le cas lorsque des lésions ou défauts de conformation siégeant sur les parties postérieures du tractus génital ont permis la mise en place de l'infection. S'il n'y est pas porté remède, il se produit un réensemencement permanent qui, à chaque instant, tient en échec le traitement antiseptique. Ces lésions ou défauts de conformation siègent essentiellement à deux niveaux : la vulve et l'hymen. Les interventions chirurgicales auront donc lieu à ces deux niveaux.

1) Au niveau de la vulve

Les vices de position de la vulve, tels que la vulve basculée, à lèvres plissées, dite « vulve de mule », peuvent rarement être corrigés par intervention chirurgi-

cale. C'est surtout à l'aide de traitements adjuvants qui seront décrits ultérieurement, que l'on tente d'y remédier. Ce sont donc surtout les mutilations et lésions vulvaires accidentelles qui font l'objet de cures chirurgicales.

Deux techniques ont été employées à cet effet :
— la technique classique de vulvorraphie,
— un essai de réalisation de « pont » entre les lèvres vulvaires.

a) *La vulvorraphie :*

Elle se définit comme étant une suture limitée des lèvres vulvaires.

• Historique :

Dès 1937, l'opération de vulvorraphie fut préconisée et décrite par Caslick. A cette époque, six juments ayant une rupture du sphincter vulvaire et aspirant l'air sont examinées par Caslick et Dimock : elles se révèlent toutes porteuses de microorganismes. L'auteur émet alors l'opinion suivante : infection génitale et pneumovagin sont concomitants, et il préconise pour y remédier l'opération de vulvorraphie, connue classiquement maintenant sous le nom d'opération de Caslick. Elle est décrite alors comme une suture simple des portions supérieures des deux lèvres vulvaires, avivées au préalable, et visant à ramener à sa position normale la commissure supérieure des lèvres de la vulve.

Récemment, Delahanty reprend les idées de Caslick et fait une mise au point. Il constate qu'une interruption, aussi légère soit-elle, dans la suture, laisse une aspiration d'air. Il conseille en premier lieu d'éviter les désinfectants trop sévères qui provoquent l'exfoliation de l'épithélium et entraînent un suintement de sérum, ce qui empêche ou retarde la cicatrisation complète. Il situe le fil latéral de l'incision au bord mucocutané de façon à n'enlever que le minimum d'épithélium pigmenté. L'auteur préconise une suture verticale de matelas qui rapproche en entier les surfaces à vif. Les points sont placés à 8-10 mm les uns des autres. Après 24 heures, lorsque l'infiltration anesthésique est

résorbée et que les tissus se sont rétractés, les points se trouvent alors rapprochés à 4-5 mm les uns des autres. Sinon, il risque de persister un trou permettant l'aspiration d'air ou la recontamination.

• Son but :

La vulvorraphie vise à réduire un orifice vulvaire anormalement ample ou à rétablir une coaptation défectueuse des deux lèvres de la vulve.

Lorsqu'il y a élargissement de la fente vulvaire, ceci est surtout dû à une déchirure de la commissure supérieure des lèvres, à la suite de tractions exagérées lors de manœuvres obstétricales par exemple, ou lors de tentatives d'extraction forcée sur une jument dont le relâchement des tissus n'est pas encore suffisant.

• Risques et inconvénients :

La vulvorraphie n'est pas sans présenter des risques et des inconvénients. Il faut savoir que la cicatrisation de la plaie de suture peut s'accompagner de rétractions fibreuses accentuant encore, par la suite, le décalage et le défaut de coaptation des lèvres vulvaires.

Il est également fréquent que l'on soit amené à faire des sutures très sévères, de façon à obtenir l'étanchéité vulvaire. L'orifice ménagé est alors très réduit et il s'ensuit ultérieurement des difficultés au moment de l'accouplement, à tel point qu'il faut parfois procéder juste avant à un débridement partiel, quitte à suturer à nouveau ensuite. Trop de juments ont ainsi été gravement mutilées par une série de sutures intempestives.

Enfin, dans les cas où l'orifice ménagé est suffisant pour permettre l'accouplement, il se trouve alors fréquemment nettement déporté vers le bas. Ceci entraîne un défaut d'orientation du pénis de l'étalon lors de la saillie. Au lieu de s'aboucher normalement sur le col, le pénis vient buter dans le cul-de-sac supérieur du vagin et le sperme de l'étalon reste dans le vagin. Toute fécondation se trouve alors impossible et il est nécessaire de reprendre le sperme dans le vagin après la saillie, à l'aide d'une seringue à insémination, pour l'introduire au-delà du col.

• Réalisation de la vulvorraphie :

— *Contention de la jument :*

La jument est placée à la barre ou les hanches au niveau de la porte d'un boxe, pour limiter ses déplacements latéraux. Elle est contenue au tord-nez et avec un bridon. On procède avant l'intervention à une tranquillisation légère du sujet par les méthodes classiques. La queue est tressée ou maintenue serrée par quelques tours de sparadrap et tirée sur le côté.

— *Suture vulvaire*

Dans un premier temps, il est procédé au lavage et à l'antiseptie des lèvres vulvaires.

Le second temps consiste en la mise en place d'une bonne anesthésie locale des deux segments à suturer. Comme nous l'avons vu, c'est la partie supérieure de la fente vulvaire qui se trouve agrandie et c'est elle qui sera suturée. C'est donc à ce niveau que l'anesthésie locale sera faite, par infiltration à l'aide d'une longue aiguille fine et souple.

On procède alors, dans un troisième temps, à la réalisation de la suture elle-même. Les deux parties de lèvres à suturer sont avivées par section tangentielle, au niveau de la jonction muqueuse-peau.

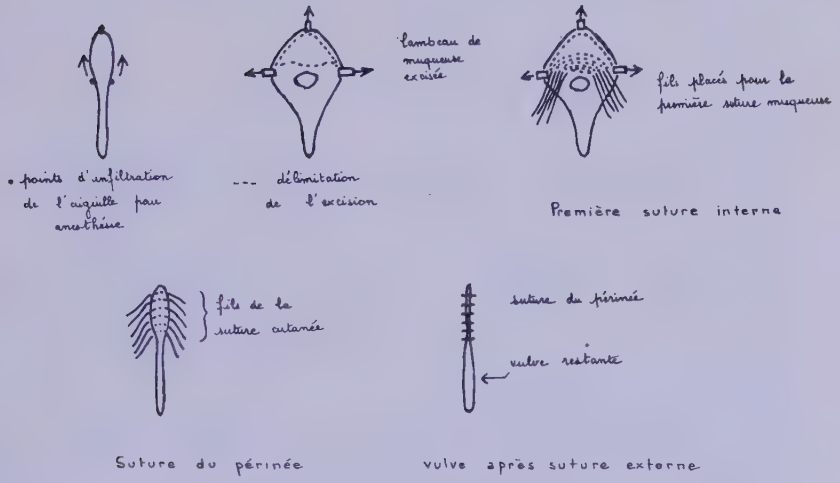
La délimitation de la portion de lèvres à suturer est définie en fonction du critère suivant : la commissure supérieure des lèvres vulvaires se trouve normalement au niveau des crêtes ischiales facilement palpables. Le but de la vulvorraphie est de ramener cette commissure supérieure des lèvres vulvaires à sa position normale. C'est ainsi que doit être décidée l'importance de la suture à effectuer.

Ainsi délimitée, la suture est réalisée sur les lèvres avivées, à l'aide d'une aiguille courbe et de catgut chromé (n° 1). Suivant l'importance de la déchirure à réparer, deux techniques peuvent être employées :

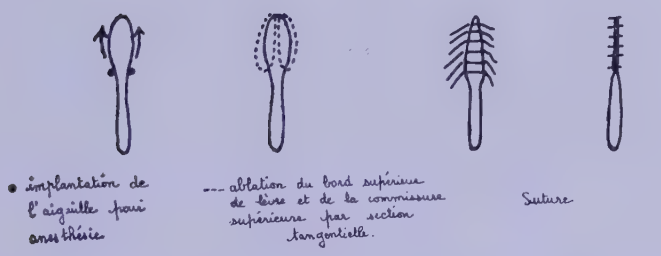
— Si la déchirure est courte, on pourra se contenter de faire une suture muqueuse en un plan.

— Si la déchirure est importante, pour obtenir une meilleure solidité de la suture, on procèdera à deux

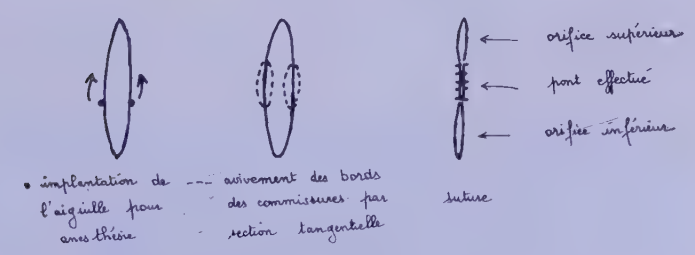
VULVOPLASTIE



VULVORRAPHIE HAUTE



VULVORRAPHIE MÉDIANE (Pont cutané sur la vulve)



N. B. — Schémas extraits d'un travail du Professeur BERTHELON, actuellement à l'impression.

sutures : la première, profonde, sur le plan muqueux, la seconde prenant les plans superficiels. La suture achevée, la plaie est enduite d'une préparation antiseptique locale et cicatrisante.

b) *Le « pont vulvaire »*

Pour essayer de réduire les inconvénients que présente ultérieurement, lors de la saillie, la vulvorraphie, nous avons tenté sur quelques juments la réalisation de « ponts » vulvaires.

L'étanchéité vulvaire n'est plus ici recherchée en ramenant l'orifice vulvaire à sa dimension et position normales, mais en maintenant en contact les deux lèvres vulvaires en leur milieu.

La préparation de la jument est identique à celle que nous avons décrite pour la vulvorraphie.

L'opération elle-même est la suivante :

En leur milieu, les deux lèvres de la vulve, après anesthésie locale, sont avivées sur quelques centimètres de longueur, de la même façon que pour réaliser la vulvorraphie. A ce niveau sont placés trois ou quatre points séparés pour obtenir la coaptation.

Après traitement, lorsque la jument est présentée à l'étalon pour accouplement, on procède juste avant à la section de ce pont superficiel par un simple coup de ciseaux. L'accouplement peut alors avoir lieu normalement.

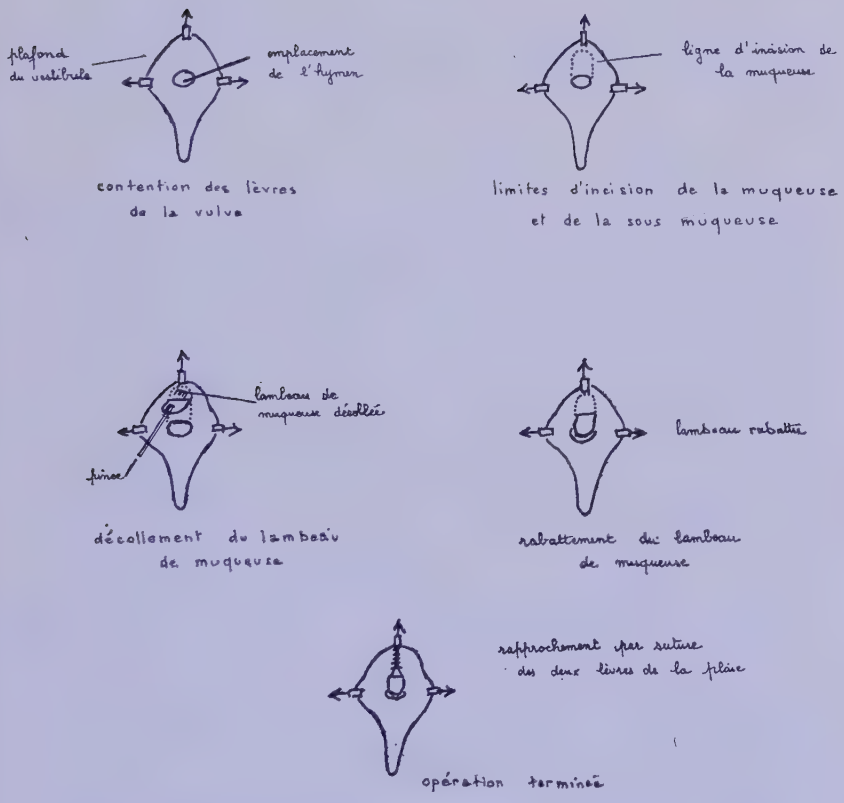
Cette technique utilisée sur quelques juments semble avoir donné de bons résultats. Le nombre de juments traitées ainsi, à ce jour, n'est malheureusement pas encore suffisant pour confirmer de façon certaine l'intérêt de la méthode.

2) Au niveau de l'hymen

Chez la jument, l'hymen joue un rôle non négligeable de barrage à la pénétration d'éléments exogènes dans le vagin. Il doit, pour assurer efficacement cette fonction, avoir un développement normal et ne pas avoir subi de lésions. Ces deux conditions peuvent se trouver faire défaut et nécessiter alors une intervention.

Il arrive, en effet, que des juments ne possèdent qu'un hymen vestigial, voire presque totalement absent et donc incapable d'assurer la moindre étanchéité.

VESTIBULORRAPHIE



N. B. — Schémas extraits d'un travail du Professeur BERTHELON, actuellement à l'impression.

Il est également des cas où l'hymen a été fortement déchiré, cet accident se compliquant presque toujours par la suite de rétractions et atrophie des lambeaux.

Ces deux cas sont une indication de l'intervention chirurgicale que nous allons décrire.

a) *But et principe de l'intervention*

L'intervention chirurgicale vise à pallier au défaut anatomique et fonctionnel de l'hymen, en le remplaçant par une languette de muqueuse prélevée au niveau du plafond du vestibule.

b) *Technique chirurgicale*

• Préparation de la jument :

La tranquillisation et la contention de la jument sont identiques à celles décrites pour l'opération de vulvorraphie.

• Intervention chirurgicale :

Les deux lèvres de la vulve sont maintenues ouvertes à l'aide de trois pinces à mors carrés. Les deux premières sont placées, une au milieu de chaque lèvre, et tirées latéralement vers l'extérieur. La troisième pince est placée à la commissure supérieure et tirée vers le haut.

L'anesthésie locale du plafond du vestibule est obtenue par infiltration sous-muqueuse d'une solution anesthésique locale, à l'aide d'une longue aiguille fine et souple.

On pratique alors une incision de la muqueuse du plafond vestibulaire, en forme de U ouvert vers l'avant et délimitant une languette de 5 à 6 cm de large et 7 à 8 cm de long.

Les deux branches parasagittales de l'incision se terminent vers l'avant à la place normale de l'hymen. Elles sont réunies postérieurement par la branche transversale de la section.

Ainsi délimitée, la languette est saisie à l'aide d'une pince à griffes par son bord libre postérieur, et l'on procède à son décollement progressif vers l'avant au moyen de ciseaux à bout rond. Le décollement constituant la languette intéresse la muqueuse et une partie du tissu conjonctif sous-muqueux. Cette languette est laissée pendante, maintenue au plafond du vestibule par son bord antérieur.

Les deux bords de la plaie constituée au plafond du vestibule par le décollement de muqueuse, sont rapprochés par suture au catgut chromé.

Il est mis en place aussitôt après l'intervention, une pommade antiseptique, et ce pour deux raisons :

— afin d'éviter les complications septiques possibles au niveau de la plaie,

— afin d'éviter, par les propriétés physiques de cette pommade, que la languette décollée ne vienne se souder par ses bords libres au plafond ou aux parois latérales du vestibule.

Cette mise en place de pommade antiseptique sera renouvelée les cinq ou six jours suivants l'intervention, à l'aide d'un tube à canule.

Traitements adjuvants.

Dans tous les cas d'infection génitale de la jument, il est intéressant d'appuyer les traitements antiseptiques et chirurgicaux qui s'imposent, de traitements adjuvants. Ces traitements se répartissent essentiellement en deux groupes :

— ceux destinés à obtenir une action sur l'organisme en général de la femelle traitée : ce sont les traitements anabolisants.

— ceux destinés à agir plus particulièrement sur l'appareil génital : ce sont les traitements hormonaux à base d'œstrogènes.

1) Les anabolisants

Dans le chapitre consacré à l'étude de l'étiologie des infections génitales de la jument, nous avons mentionné l'importance de l'état général de la femelle dans l'apparition de ces affections.

La jument se défendra d'autant mieux contre l'infection localisée que son état général sera meilleur. Toute débilitation associée, à quelque niveau de l'organisme que ce soit, ne peut que disperser le potentiel de défense de l'individu.

Le mauvais état général du sujet peut également avoir une action localisée précise. C'est ainsi que des cas de bascule de la vulve ont été observés sur certaines

juments dont l'état d'amaigrissement s'était accompagné de la disparition des coussinets adipeux du cul-de-sac recto-vaginal, entraînant ainsi un enfoncement et une mobilité anormale de la commissure supérieure des lèvres de la vulve.

Un traitement à base d'anabolisants sera donc mis en œuvre chaque fois que l'état général de la jument se trouve être déficient. Pour des raisons simples à comprendre, il est prudent d'éviter l'emploi, chez ces juments destinées à la reproduction, de certaines médications anabolisantes à base d'hormones.

Diverses drogues destinées à augmenter l'appétit du sujet, telle la liqueur de Fowler par exemple, pourront également être administrées avec profit.

2) Les œstrogènes

Les injections d'œstrogènes seront pratiquées au moment des lavages. Ils activent les sécrétions utérines et favorisent ainsi la vidange des glandes, et donc l'excrétion des germes qu'elles peuvent contenir, dans le milieu antiseptique mis en place dans la cavité utérine.

Les extraits de lobe antérieur d'hypophyse peuvent être également utilisés avec intérêt : ils présentent une action favorable du point de vue du traitement général et une action régulatrice sur l'ovaire, dans les cas où les ovaires présentent des cycles œstriens anormalement rapprochés.

PROPHYLAXIE

L'étude que nous venons de faire concernant les infections génitales de la jument nous a montré que de nombreux facteurs peuvent contribuer à leur apparition. De plus, bon nombre de ces affections, une fois mises en place, se révèlent incurables dans l'état actuel des choses.

C'est dire tout l'intérêt qu'il convient d'apporter à la prophylaxie de ces affections.

Pour ce faire, les mesures à prendre seront de deux ordres :

— des mesures d'ordre général concernant l'entretien et l'exploitation de la jument poulinière;
— des mesures spéciales de surveillance de l'appareil génital.

Prophylaxie générale

Toute débilitation d'un organisme diminuant sa résistance à l'infection, les juments poulinières devront être entretenues en parfait état général, en apportant un soin tout particulier à leur alimentation. L'attention devra porter aussi bien sur l'équilibre qualitatif que quantitatif du régime alimentaire.

Pour limiter les risques d'infection, les juments devront être entretenues dans de bonnes conditions d'hygiène générale, de façon à réduire au minimum les contacts avec les germes en cause.

Il est également important de veiller aux conditions d'exploitation de la jument poulinière. Il est fréquent qu'à la suite de transports prolongés, surtout lorsqu'ils coïncident avec la période des chaleurs, se produise une rupture d'étanchéité de la vulve. Ceci s'explique en dehors des modifications vulvaires en période de chaleurs, par un relâchement des tissus consécutif à la fatigue. La porte est alors ouverte à la pénétration de germes exogènes. Le même phénomène a été observé à la suite d'un énervement intense et de l'inquiétude provoqués, chez certains sujets, par le dépaysement.

Toutes précautions devront donc être prises pour éviter les longs déplacements, et chez les sujets parti-

culièrement émotifs, les changements d'habitudes, juste avant la présentation à l'étalon.

Prophylaxie spéciale

Un certain nombre de précautions sont à prendre plus précisément pour éviter l'infection du tractus génital.

Toute manœuvre obstétricale doit être effectuée avec le maximum d'asepsie permis par les conditions d'intervention. Il est également conseillé de mettre en œuvre systématiquement un traitement antiseptique local, après toute intervention obstétricale susceptible d'avoir été traumatisante ou s'étant déroulée dans des conditions de propreté douteuses.

La préparation de la jument au poulinage et le poulinage lui-même doivent être surveillés avec une particulière attention. Il est ainsi possible d'éviter des cas d'automutilation chez les juments faisant des efforts expulsifs violents sur un produit en mauvaise présentation par exemple.

Dans tous les cas où des lésions seraient survenues sur les parties postérieures de l'appareil génital, lors du poulinage, il faudra appliquer au plus vite la cure chirurgicale qui s'impose avant que ne s'installent les modifications permettant l'implantation de l'infection.

Avant tout déplacement de jument nerveuse, il sera introduit dans le vagin une pommade antibiotique ou antiseptique, afin que par le relâchement de la vulve consécutif à la décharge de cortisone, et tout effort entraînant la pénétration d'air et de matières fécales dans les voies génitales, n'infectent, de ce fait, vestibule et vagin.

Après la saillie, l'introduction de la même pommade présente des avantages.

CONCLUSION

Une jument en parfait état de santé et d'entretien et dont l'appareil génital est intact, se débarrasse presque toujours d'elle-même d'une infection génitale naissante. D'où le rôle fondamental joué par le terrain dans ces affections.

Les germes en cause se sont révélés, après isolement et étude, être des germes banals, presque toujours d'origine exogène.

Les techniques d'examen dont nous disposons permettent d'établir un diagnostic étiologique précis.

Par contre, au niveau du traitement antiseptique, de gros problèmes se posent encore quant à l'efficacité *in vivo* des agents antiseptiques dont nous disposons, employés avec les techniques actuelles.

Dans le domaine de la cure chirurgicale, si nous disposons de techniques au point, d'autres demandent encore à être expérimentées et approfondies pour améliorer les résultats obtenus.

Vu le pourcentage somme toute modeste de succès obtenu actuellement dans le traitement des infections génitales sérieuses de la jument, celles-ci constituent vraisemblablement le fléau majeur de l'élevage du cheval. Le nombre anormalement élevé de cas peut sans aucun doute être réduit par une meilleure conduite de l'élevage. Ceci doit inciter à prendre les mesures prophylactiques qui s'imposent pour réduire au minimum les cas d'infection génitale. Bon nombre de ces mesures relèvent de connaissances fondamentales en la matière et qui doivent faire partie du bagage des connaissances de tout éleveur digne de ce nom.

VU :

Le Professeur de l'École Vétérinaire,

Rapporteur :

M. BERTHELON.

VU :

Le Président
de la Thèse,

PONTONNIER.

VU :

Le Directeur
de l'École Vétérinaire,

R. FLORIO.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Toulouse, le 6 octobre 1972.

Le Président
de l'Université Paul Sabatier,

LARENG.

BIBLIOGRAPHIE

1. Berthelon (M.). — *Rev. Méd. Vét.*, 1965, 116, 12, 841.
2. Berthelon (M.). — *Rev. Méd. Vét.*, 1966, 117, 7, 591.
3. Berthelon (M.) et Rampin (D.). — *Rev. Méd. Vét.*, 1967, 118, 10, 763.
4. Berthelon (M.). — *Rev. Méd. Vét.*, 1969, 120, 1, 1.
5. Berthelon (M.) et Rampin (D.). — *Rev. Méd. Vét.*, 1969, 120, 4, 325.
6. Berthelon (M.) et Rampin (D.). — *Rev. Méd. Vét.*, 1969, 120, 12, 1013.

6 bis. Berthelon (M.). — Interventions curatives de la perméabilité excessive des voies génitales de la jument. (Sous presse.)

7. Bruner (D. W.). — *J.A.V.M.A.*, 1952, 120, 902, 305.
8. Caslick (E. A.). — *Cornell Vet.*, 1937, 27, 178.
9. Delahanty (D. D.). — *J.A.V.M.A.*, 1968, 153, 12, 1562.
10. Derivaux (J.). — Reproduction chez les animaux domestiques.
11. Floyd (C.) et Sager. — *J.A.V.M.A.*, 1968, 153, 12, 1567.
12. Marca (G.) et coll. — *Arch. Vet. Ital.*, 1971, vol. 22, n° 2-3, 137.
13. Merkt (H.) et von Lepel (J. F.). — *Dt. tierarz tl. Wschr.*, 1970, 77, 518.
14. Moreno (G.), Bottino (J. A.), Mos (E. N.), Mizuno (M.) et Miguel (O.). — *The Veterinary Bulletin*, nov. 1971.
15. Redaelli (G.). — La lutte contre l'infécondité équine d'origine bactérienne pendant 1969-1970. *Atti Soc. Ital. Sci. Vet.*, 1970, vol. XXIV, 628.
16. Redaelli (G.), Codazza (D.) et Socci (A). — *The Veterinary Bulletin*, déc. 1971.
17. Registre des soins. Établissement expérimental de La Gravette.
18. Scott (P.) et coll. — The anaerobic bacterial flora of the reproductive tract of the mare. *Vet. Rec.*, 1971, vol. 88, n° 3, 58.
19. Silverico dos Santos (M. R.) et coll. — *Rev. Méd. Vét.*, 1971, 7, 1, 53.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 17

ÉTIOLOGIE 19

I. — CAUSES FAVORISANTES 19

Facteurs locaux 20
Facteurs généraux 21

II. — CAUSES DÉTERMINANTES 22

Prélèvement 22
Examen des prélèvements 25
Résultat des examens 27

FORMES CLINIQUES 30

I. — LES MÉTRITES 30

Signes critères 31

Signes associés 31

II. — INFECTIONS VAGINALES ET VESTIBULAIRES 33

DIAGNOSTIC 35

I. — DIAGNOSTIC CLINIQUE 35

II. — DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE 36

III. — DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL 37

TRAITEMENT 38

I. — TRAITEMENT ANTI-INFECTIEUX 39

Matériel et antiseptiques employés 40
Réalisation du lavage 41
Fréquence et répétition des lavages 42

II. — TRAITEMENTS CHIRURGICAUX 43

Au niveau de la vulve 43
La vulvorraphie 44
Le « pont vulvaire » 48
Au niveau de l'hymen 48

III. — TRAITEMENTS ADJUVANTS 51

Les anabolisants 51
Les œstrogènes 52

PROPHYLAXIE 53

CONCLUSION 55

BIBLIOGRAPHIE 57

Imprimerie d'OC, 14, rue Idrac - Toulouse - 1690